



Miljövarudeklaration – EPD

PREFABRICERADE BETONGPÅLAR

ENLIGT ISO 14025 OCH SS-EN 15804 FÖR PEAB GRUNDLÄGGNING AB

Program:	Det internationella EPD®-systemet, www.environdec.com
Programoperatör:	EPD International AB
EPD-registreringsnummer:	S-P-01729
Publiceringsdag:	2019-12-18
Giltigt till:	2024-12-17
Revideringsdatum:	2021-10-14

Programrelaterad information och verifiering

Program:	Det internationella EPD®-systemet EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sverige www.environdec.com info@environdec.com
-----------------	---

Produktkategoriregler (PCR):

PCR 2012:01 Byggprodukter och -tjänster (EN 15804:A1).

Version 2.3, 2018-11-15

PCR 2012:01-SUB-PCR-G. Betong och betongprodukter (EN 16757:2017).

Version 2018-11-22.

PCR-granskningen har utförts av: *Det internationella EPD®-systemets tekniska kommitté.*
Ordförande: Massimo Marino. Kontakta via info@environdec.com

Verifiering av deklaration och data utförd av oberoende tredje man, enligt ISO 14025:2006:

☐ EPD-processcertifiering ☒ EPD-verifiering

Kontrollerande tredje man: Carl-Otto Nevén, Nevén Miljökonsult

Godkänd av: Det internationella EPD®-systemet

Förfarande för att följa upp data under EPD-deklarationens giltighetstid inbegriper kontroll utförd av tredje man:

☒ Ja ☐ Nej

EPD-ägaren är ensam ägare av och ansvarig för EPD-deklarationen. EPD:er inom samma produktkategori men från olika program kanske inte är jämförbara. EPD:er för byggprodukter kanske inte är jämförbara om de inte uppfyller EN 15804.

Företagsuppgifter

Denna EPD är avsedd för extern kommunikation till Peabs kunder.

ÄGARE AV EPD

Peab Grundläggning AB

E-post: diego.penalosa@peab.se

Adress: Flintyxegatan 2, SE-213 76 Malmö (Sverige)

OM PEAB GRUNDLÄGGNING AB

Peab Grundläggning AB, ett dotterbolag till Peab AB, är ett av Sveriges ledande företag inom grundläggningsarbeten. Vi utför grundläggningsarbeten för alla slags byggprojekt, från större krävande infrastrukturprojekt till mindre grundläggningsprojekt. Vår tekniska avdelning utformar konstruktioner och lösningar i projekten. Vid våra fabriker i Tollarp, Sjövik och Västerås har vi egen tillverkning av betongpålar samt övriga betongprodukter. Fabrikerna producerar betongpålar i olika dimensioner, där de vanligaste dimensionerna är 235 x 235 mm respektive 275 x 275 mm. Betongpålarnas bärförmåga beror på betongens kvalitet och mängden armering. Företaget har cirka 200 anställda och är verksamt över hela Sverige.

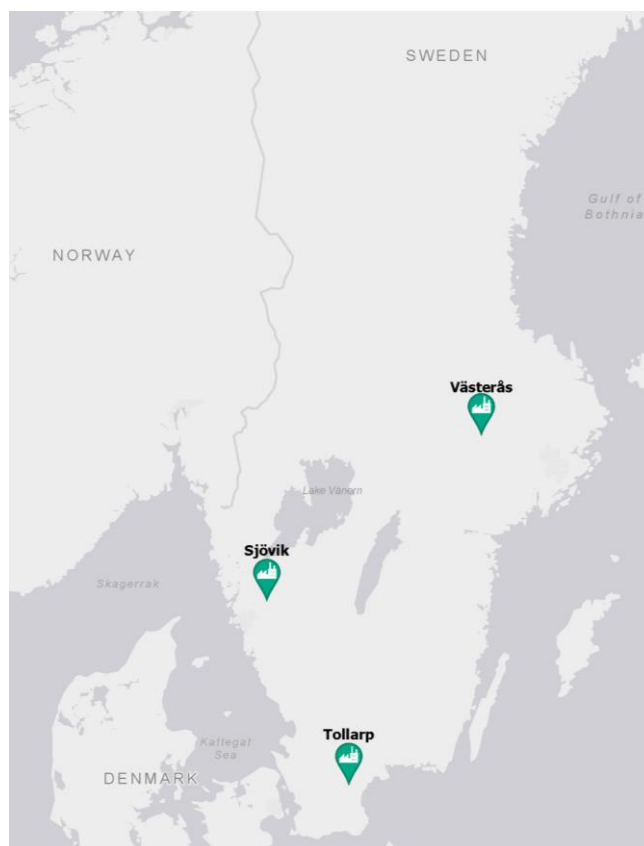
PRODUKT- ELLER LEDNINGSSYSTEMRELATERADE CERTIFIERINGAR

Peab Grundläggning AB är certifierade enligt ISO 14001:2015.

PRODUKTIONSANLÄGGNINGARNAS NAMN OCH PLATS

Peab Grundläggning AB

Plats för produktionsanläggning Sjövik:	Hampes väg 31, SE-443 45 Sjövik (Sverige)
Plats för produktionsanläggning Tollarp:	Marietorpsvägen 19, SE-298 33 Tollarp (Sverige)
Plats för produktionsanläggning Västerås:	Tallmätargatan 2, SE-721 34 Västerås (Sverige)



Miljövarudeklaration

PRODUKTNAMN

PP-25

SP-1

SP-2

SP-3

PRODUKTMÄRKNING

Produkterna uppfyller kraven enligt de tekniska standarderna SS-EN 206-1, SS-EN 12794, SS-EN 13369:2018 utgåva 4, SS 137003, SS 137005:2018 utgåva 2, SS 137010, SS-EN 13670-1, SS-EN 1990, SS-EN 1992, SS-EN 1993, SS-EN 1997, CB5.

FN CPC-KOD

37550 – Artiklar av betong, cement och gips

PRODUKTBESKRIVNING

Betongpålar används när markens bärförmåga är otillräcklig för den byggnation som projekteras.

Produkterna är konstruerade för en livslängd på 100 år och klassificeras som L100 enligt standard SS-EN 12794 *Förtillverkade betongprodukter – Betongpålar*.

Produkternas dimensioner är 235 x 235 mm för SP-1 och 275 x 275 mm för PP-25, SP-2 och SP-3.

Uppgifter avseende material innehåll återfinns i Tabell 2.

GEOGRAFISK OMFATTNING

Norden

BILD AV PRODUKTEN



LCA-information

DEKLARERAD ENHETEN

En meter prefabricerad betongpåle

REPRESENTATIVITET ÖVER TID

Produktionsdata omfattar produktionen under 2018. Databasdata är från 2014–2018.

DATABASER OCH LCA-PROGRAMVARA SOM ANVÄNTS

LCA-programvaran GaBi 9 användes för modellering och Thinkstep-databasen från 2019 utgjorde primär källa för datauppsättningarna.

BESKRIVNING AV SYSTEMGRÄNSER

Livscykelanalysen täcker in stadierna *från vaggan till grinden med alternativ*, d.v.s. *brytning och transport av råmaterial till fabrik (A1-A2), tillverkning av produkt (A3) samt transport till byggarbetsplats (A4).*

LIVSCYKELSKEDEN SOM ÄR EXKLUDERADE

Livscykelaskeden som är undantagna från denna studie är *installation (A5), användningsskede (B1-B7), slutskede (C1-C4) samt fördelar och belastning utanför systemgränser (D).*

MER INFORMATION

Denna EPD uppfyller ISO 14025 och EN 15804. EPD:n är ett dokument som har verifierats av en extern tredje man och som innehåller en redovisning av miljödata för produkter på grundval av livscykelanalys (LCA) och annan relevant information.

Scenarier

Ett scenario har modellerats och antas vara det mest sannolika scenariet för respektive produkt. Beräkningarna grundas på produktspecifika materialsammansättningar och anläggnings-specifika data för tillverkningsprocessen.

För transport av produkter till kunder (A4) tillämpades följande scenario för samtliga produkter:

- *Avstånd till byggarbetsplatsen:*
Sjövik: 45 km
Tollarp: 100 km
Västerås: 100 km
- *Typ av fordon:* Dieseldriven lastbil med släpvagn, Euroclass 5 *, 34–40 t bruttovikt
- *Fordonets lastförmåga:* 27 t
- *Fyllnadsgrad:* 100 %

* Många transporter till kunder görs i själva verket med Euroclass 6, men i enlighet med ett konservativt antagande baseras alla beräkningar på Euroclass 5 för alla rutter.

Allokering

Fabrikerna framställer biprodukter som fyllningsmaterial, betongbalkar och betongunderlägg. För alla anläggningar har ett konservativt synsätt tillämpats och den miljörelaterade bördan har allokerats till huvudprodukterna, eftersom de är syftet med produktionen och inte någon av biprodukterna.

För att fördela miljöpåverkan mellan de olika produkterna tillämpas fysisk allokering. Flöden som avser A3 (hjälpmaterial, förpackningar, energi, processvatten och avfall) har allokerats på grundval av årliga produktionsvolymen vid anläggningarna och produkternas vikter.

Cut-off

Närmare 100 % av allt material och samtliga energiflöden har inkluderats i modellberäkningarna. I studien tillämpas ett cut-off kriterium på högst 1 %, vilket överensstämmer med de högsta cut-off som fastställs i PCR och i EN 15804-standarden.

Datakvalitet

Beträffande relevans för data i studien har all data för modul A3 hämtats direkt från produktionsanläggningarna och är representativa för produktionen under år 2018. Data som används för de olika anläggningarna baseras på andelar av produktionen för 2018. Klimatpåverkan (GWP) för A1-A3 varierar inte med mer än 10 % mellan de olika anläggningarna.

För modulerna A1, A2 och A4 har vissa data modellerats med hjälp av leverantörsspecifika EPD:er (cement och tillsatsmedel). I de fall då det inte funnits några leverantörsspecifika data har lämpliga generiska data använts.

EPD uppdatering

Den senaste uppdateringen av denna EPD (oktober 2021) består av mindre språkkorrigeringar samt uppdatering EPD-ägarens kontaktinformation.

Ytterligare information

Mer information om produktionen återfinns på webbplatsen www.peabgrundlaggning.se.

SYSTEMSCHEMA

De livscykelkedan som omfattas av analysen illustreras enligt EN 15804 i Tabell 1 nedan. Om modulen omfattas anges det med X. Om det inte omfattas anges MND (Modul Not Declared – modulen omfattas inte av deklARATIONEN).

Tabell 1. Livscykelkedan som omfattas av LCA-studien.

Produktskede			Konstruktions-/processkede		Användningsskede							Slutskede				Resurs-återställningsskede
Råmaterial	Transporter	Tillverkning	Transporter	Konstruktionsinstallation	Användning	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Operativ energianvändning	Operativ vattenanvändning	Dekonstruktion, rivning	Transporter	Avfallsbearbetning	Avfallshantering	Möjligheter till återanvändning, återvinning eller energiatvinnning
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Figur 1 nedan visar de livscykelkedan och processer som omfattas av denna studie. Det inbegriper följande:

- A1 Råmaterial (armering, cement och tillsatsmedel, bergskor/ pålskarvar, spiraler, plastdistanser)
- A2 Transport av råmaterial till fabriken med lastbil och båt
- A3 Tillverkning (tillverkning av armeringskorgar, gjutning med betong i stålformar, vibrering av betong, avformning, lagring och intern hantering). I Tollarp och Sjövik framställs betongen på plats, medan färdigblandad betong används i Västerås.
- A4 Transport av produkter till kunder med lastbil



Figur 1. Illustration av livscykelkedan som omfattas av LCA-studien.

Innehållsdeklaration

Produkter

Materialinnehållet i de studerade produkterna presenteras i Tabell 2 nedan.

Tabell 2. Information om materialinnehåll för produkter som omfattas av analysen.

PRODUKT NAMN	VIKT (kg/m)	MATERIALINNEHÅLL (i vikt-%)				
		Betong	Armering (stål)	Bergskor/ pålskarvar (stål)	Spiral (stål)	Distanser (plast)
PP-25	209	88,5	9,1	1,9	0,5	0,02
SP-1	144	93,9	4,4	1,1	0,6	0,02
SP-2	185	94,6	3,8	1,0	0,6	0,02
SP-3	188	91,8	6,7	1,0	0,5	0,02

EPD:er för byggprodukter som uppfyller EN 15804 ska innehållsdeklarationen, som minst, ta upp ämnen som finns i produkterna och som listas i Kandidatförteckning över ämnen som inger mycket stora betänkligheter (SVHC-ämnen) för godkännande, när halten av dem överstiger gränsvärdena för registrering hos Europeiska kemikaliemyndigheten. Inga ämnen som förekommer i REACH kandidatförteckning över SVHC-ämnen (Kandidatförteckning över ämnen som inger mycket stora betänkligheter) finns i produkterna för denna EPD.

Förpackningar

DISTRIBUTIONSFÖRPACKNINGAR

De viktigaste råmaterialen kräver inga förpackningar för distribution.

KONSUMENTFÖRPACKNINGAR

Slutprodukterna kräver inga förpackningar.

Återvunnet material

URSPRUNG FÖR ÅTERVUNNET MATERIAL (FÖRE ELLER EFTER KONSUMENTLEDET) I PRODUKTEN

Återvunnet material används vid produktion av vissa av de råmaterial som används i de produkter som studeras, till exempel armering. På grund av brist på leverantörsspecifika uppgifter gick det inte att fastställa det specifika innehållet i respektive produkt.

Miljöprestanda

Produkternas miljöprestanda presenteras i Tabell 3, Tabell 4 och Tabell 5.

Potentiell miljöpåverkan

Tabell 3. Potentiell miljöpåverkan (en meter prefabricerad betongpåle)

PARAMETER	ENHET	PP-25		SP-1		SP-2		SP-3	
		A1-A3	A4	A1-A3	A4	A1-A3	A4	A1-A3	A4
Global uppvärmningspotential (GWP)	kg CO ₂ -ekv.	64	0,77	34	0,54	42	0,74	47	0,65
Potentiell nedbrytning av ozonskiktet i stratosfären (ODP)	kg CFC 11-ekv.	2,0E-07	1,3E-16	1,2E-07	8,9E-17	1,4E-07	1,2E-16	1,2E-07	1,1E-16
Försurningspotential (AP)	kg SO ₂ -ekv.	0,17	1,6E-03	7,5E-02	1,1E-03	9,2E-02	1,6E-03	0,12	1,4E-03
Potential för övergödning (EP)	kg PO ₄ ³⁻ -ekv.	2,7E-02	3,9E-04	1,4E-02	2,7E-04	1,6E-02	3,7E-04	1,9E-02	3,3E-04
Potential för att bilda marknära ozon (POCP)	kg C ₂ H ₄ -ekv.	1,5E-02	-5,1E-04	6,9E-03	-3,5E-04	8,2E-03	-4,9E-04	1,0E-02	-4,3E-04
Potential för abiotisk utarmning – Grundämnen	kg Sb-ekv.	-2,1E-04	5,5E-08	-6,9E-05	3,8E-08	-7,7E-05	5,3E-08	-1,4E-04	4,6E-08
Potential för abiotisk utarmning – Fossila resurser	MJ, nettovärmevärde	5,5E+02	10	2,6E+02	7,3	3,1E+02	10	3,8E+02	8,8

E anges i stället för antalet nollor. 3,5 E-02 innebär exempelvis 0,035.

Resursanvändning

Tabell 4. Resursanvändning (en meter prefabricerad betongpåle)

PARAMETER		ENHET	PP-25		SP-1		SP-2		SP-3	
			A1-A3	A4	A1-A3	A4	A1-A3	A4	A1-A3	A4
Primära energi-resurser – Förnybara	Användning som energibärare	MJ, nettovärmevärde	92	0,61	41	0,42	48	0,59	69	0,51
	Används som råmaterial	MJ, nettovärmevärde	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMMA	MJ, nettovärmevärde	92	0,61	41	0,42	48	0,59	69	0,51
Primära energi-resurser – Icke förnybara	Användning som energibärare	MJ, nettovärmevärde	5,9E+02	10	2,8E+02	7,3	3,3E+02	10	4,1E+02	8,9
	Används som råmaterial	MJ, nettovärmevärde	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMMA	MJ, nettovärmevärde	5,9E+02	10	2,8E+02	7,3	3,3E+02	10	4,1E+02	8,9
Sekundärt material		kg	23	0	8,1	0	9,0	0	16	0
Förnybara sekundära bränslen		MJ, nettovärmevärde	19	0	12	0	13	0	12	0
Icke förnybara sekundära bränslen		MJ, nettovärmevärde	28	0	17	0	19	0	17	0
Nettoanvändning av färskvatten		m ³	1,5	1,0E-03	0,53	7,1E-04	0,60	9,9E-04	1,0	8,7E-04

E anges i stället för antalet nollor. 3,5 E-02 innebär exempelvis 0,035.

Avfallsproduktion

Tabell 5. Avfallsproduktion (en meter prefabricerad betongpåle)

PARAMETER	ENHET	PP-25		SP-1		SP-2		SP-3	
		A1-A3	A4	A1-A3	A4	A1-A3	A4	A1-A3	A4
Farligt avfall som kasserats	kg	4,5E-05	5,8E-07	1,8E-05	4,1E-07	2,1E-05	5,7E-07	2,9E-05	5,0E-07
Icke-farligt avfall som kasserats	kg	9,4	8,5E-04	4,6	5,9E-04	5,9	8,2E-04	8,0	7,2E-04
Radioaktivt avfall som kasserats	kg	3,6E-03	1,4E-05	2,9E-03	9,9E-06	4,0E-03	1,4E-05	4,2E-03	1,2E-05

E anges i stället för antalet nollor. 3,5 E-02 innebär exempelvis 0,035.

Referenser

Cementa (2016) EPD för Portland Cement CEM I 52.5 R (rs) från Cementa AB, HeidelbergCement Group. Giltig till 2021-11-09.

CEN Europeiska kommittén för standardisering (2013). EN 15804:2012+A1:2013, Hållbarhet hos byggnadsverk - Miljödeklarationer - Produktspecifika regler.

EFCA (2015) EPD for Concrete admixtures – Plasticisers and Superplasticisers from European Federation of Concrete Admixtures Associations Ltd. (EFCA). Giltig till 2020-09-13.

ISO (2006a). ISO 14025:2006, Miljömärkning och miljödeklarationer – Typ III miljödeklarationer – Principer och procedurer.

ISO (2006b). ISO 14040:2006, Miljöledning – Livscykelanalys – Principer och struktur.




ISO (2006c). ISO 14044:2006, Miljöledning – Livscykelanalys – Krav och vägledning.

IVL (2019) LCA metodikrapport för prefabricerade betongpålar från Peab Grundläggning. I form av underlag för publicering av en EPD under EPD International. Oktober 2019.

The International EPD System (2018a) PCR 2012:01 Construction products and construction services. Version 2.3, daterad 2018-11-15.

The International EPD System (2018b) PCR 2012:01-SUB-PCR-G. Betong och betongprodukter (EN 16757:2017). Daterad 2018-11-22.

The International EPD System (2019) General programme instructions for the International EPD System. Version 3.01, daterad 2019-09-18.

EPD-ÄGARE:	 Peab Grundläggning Peab Grundläggning AB Flintyvegatan 2, SE-213 76 Malmö, www.peabgrundlaggning.se diego.penalosa@Peab.se
LCA-UTFÖRARE:	 <small>Swedish Environmental Research Institute</small> IVL Svenska Miljöinstitutet Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, www.ivl.se .
PROGRAMOPERATÖR:	 <small>THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM</small> EPD International AB info@environdec.com



Om Peab Grundläggning AB

Peab Grundläggning AB, ett dotterbolag till Peab AB, är ett av Sveriges ledande företag inom grundläggningsarbeten och är verksamt över hela Sverige. Vi utför grundläggningsarbeten för alla slags byggprojekt, från större krävande infrastrukturprojekt till mindre grundläggningsprojekt. Vid våra fabriker har vi egen tillverkning av betongpålar samt övriga betongprodukter.

Läs mer på peabgrundlaggning.se